

sensu stricto (22 экз. из пяти биотопов 6-ти районов), а также полевка-экономка *Microtus oeconomus* (4 экз., отловлены у пруда в Ленинском районе), по картине электрофореза гемоглобина отличающаяся от этих видов.

Наиболее широко распространена обыкновенная полевка (обнаружена в Алексинском, Дубенском, Ефремовском, Ленинском, Узловском, Щекинском районах). Вид-двойник, восточноевропейская полевка также распространена по всей территории области и встречается как в лесной (Алексинский, Ленинский районы), так и в лесостепной (Ефремовский район) зонах. Максимальное число (18 экз.) полевок этих видов-двойников отмечено в Ефремовском районе. Различия в числе отловленных особей по районам, очевидно, обусловлены несовпадением подъемов и спадов численности серых полевок в северной и южной частях Тульской области, что неоднократно отмечалось в литературе (Мясников, 1977).

Обыкновенная полевка в узком смысле более эвритопна, обнаружена в 5 биотопах, и демонстрирует способность заселять большее их число, по сравнению с восточноевропейской (Малыгин, 1983; наши данные). В пшеничных ометах отлавливали одновременно полевок обоих видов. Но более высокая численность обнаружена у обыкновенной полевки. Михайлова с соавторами (2008) отмечала такую же особенность биотопического распределения этих видов.

Следовательно, виды-двойники обыкновенной полевки характерны для всей территории Тульской области. Отмечены случаи одновременных встреч обоих видов в пшеничных ометах.

## **ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ СЕЗОННЫХ МИГРАЦИЙ НА ОРИЕНТАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ ОЗЁРНОЙ ЛЯГУШКИ (*RANA RIDIBUNDA*) ПРИ ПОИСКЕ СВОЕГО ВОДОЁМА**

**В.В. Шахпаронов**

*Биологический факультет МГУ им. Ломоносова. E-mail: wshakh@yandex.ru*

Механизм пространственной ориентации животных является одной из фундаментальных проблем биологии. Поскольку наиболее архаичной группой среди современных наземных позвоночных являются амфибии, то изучение механизмов их ориентации может стать ключом к пониманию этого явления у более высокоорганизованных животных.

Ранее нами был исследован вопрос об изменении поведения озёрной лягушки по мере удаления от своего водоёма на примере популяции, обитающей в прудах д/о «Мирный» на западе Московской Области (Шахпаронов, Огурцов, 2008). Было обнаружено, что озёрные лягушки хорошо ориентируются в сторону своего водоёма с расстояния до 350 м даже при наличии вдвое более близкорасположенной к месту выпуска реки Москва. Хорошие ориентационные способности лягушек можно объяснить

тем, что для обитающих в умеренной зоне популяций характерны сезонные миграции весной из реки в нерестовые пруды, а осенью обратно в реку на зимовку. То есть лягушки периодически сталкиваются с задачей поиска своего водоёма. Поэтому было решено исследовать популяцию озёрной лягушки, где подобная миграционная активность отсутствует.

Была исследована популяция озёрной лягушки, обитающая в горном озере Сухой лиман, имеющем размеры 210 х 170 м и расположенном на высоте 270 м над уровнем моря в 5,5 км к северу от мыса Малый Утриш (черноморское побережье Краснодарского края). Озеро находится на расстоянии нескольких километров от всех остальных водоёмов и является как местом нереста так и местом зимовки лягушек. Лягушек выпускали на расстоянии 35, 70, 150, 450, 3400, 4400 м от озера. Выпуски проводили с разных сторон по отношению к озеру, всего было выпущено 140 лягушек. Кроме того, проведены дополнительные опыты и с лягушками обитающими на западе М.О. – выпуски на расстоянии 450, 630, 1150 м от прудов (было выпущено 65 животных).

Траектории движения лягушек изучали методом «тропления по нити». Для этого на спине лягушки при помощи пояска закрепляется контейнер, в который помещена шпулька с 55-65 м нити. Вес устройства 4 г. В начале эксперимента свободный конец нити привязывают к колышку, поэтому по мере движения лягушки нить, цепляясь за траву, сматывается со шпульки и повторяет пройденный маршрут.

Было обнаружено, что озёрные лягушки Утришской популяции действительно ориентируются хуже, чем лягушки из М.О., и не ориентируются к своему водоёму уже с расстояния 450 м, в то время как лягушки из М.О. ориентировались к своим прудам даже с расстояния 630 м. Кроме этого, у Утришских лягушек обнаружены половые различия в ориентационном поведении. На большом расстоянии, когда лягушки уже не могут сориентироваться в сторону своего водоёма, самцы выбирают общее компасное направление и движутся в нём достаточно прямолинейно, самки же расходятся во все стороны случайным образом, их маршруты при этом очень извилисты. Вблизи водоёма поведение самцов и самок различается незначительно: самцы немного быстрее разворачиваются в сторону своего озера. У лягушек, обитающих в М.О., мы не обнаружили таких половых различий: унесённые на несколько километров от своих прудов, и самцы, и самки расходятся во все стороны хаотично, а их маршруты сильно искривлены.

#### Библиографический список

Шахпаронов В.В., Огурцов С.В. Сезонная и географическая изменчивость ориентационного поведения озёрной лягушки, *Rana ridibunda* Pallas, при поиске своего водоёма // Зоологический журнал. 2008. Том 87. №9.С. 1062-1076.